

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—150128

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑬日本分類
G 03 G 5/06 1 0 1 103 K 111
G 03 G 5/04 1 0 2 103 K 11
G 03 G 5/06 // 1 0 2 99(5) J 42
H 01 L 31/08

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)11月26日
7381—2H
7381—2H 発明の数 1
7381—2H 審査請求 未請求
6655—5F

(全 9 頁)

⑮電子写真用感光体

⑯特 願 昭53—58536
⑯出 願 昭53(1978)5月17日
⑯発 明 者 村山徹郎
町田市玉川学園八丁目15番20号
大塚重徳
東京都世田谷区深沢四丁目32番

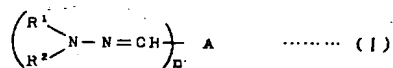
7号
⑯発 明 者 田島常光
川崎市多摩区三田一丁目9番7号
⑯出 願 人 三菱化成工業株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
⑯代 理 人 弁理士 長谷川一 外1名

明 細 書

1 発明の名称
電子写真用感光体

2 特許請求の範囲

(I) 一般式(1)



(式中、R¹及びR²は置換基を有していてもよいアルキル基、アラルキル基もしくはアリール基を示し、Dは1または2の数を示し、Aは置換基を有していてもよい芳香族炭化水素基もしくは芳香族複素環基を示す)で表わされるヒドラゾン化合物を含有する感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体。

3 発明の詳細な説明

本発明は電子写真用感光体に関するものである。詳しくは有機系の光導電性物質を含有する感光層を有する高感度の電子写真感光体に関するものである。

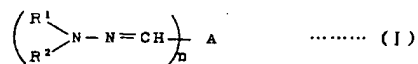
従来、電子写真用感光体の感光層にはセレン、硫化カドミウム、酸化亜鉛等の無機系の光導電性物質が広く用いられていた。近年、有機系の光導電性物質を電子写真感光体の感光層に用いる研究が進み、そのいくつかが実用化された。有機系の光導電性物質は無機系のものに比し、軽量である、成膜が容易である、感光体の製造が容易である、種類によつては透明な感光体を製造できる等の利点を有する。

有機系光導電性物質としてはポリビニルカルbazoonをはじめとする光導電性ポリマーに関する研究が多くなされてきたが、これらのポリマーは必ずしも皮膜性、可とう性、接着性などが十分ではなく、薄いフィルムにした場合とビ割れたり基材から剥離したりしがちである。これらの欠点を改良するために可塑剤、バインダーなどが添加されるが、これにより感度が低下したり、残留帯位が増大するなどの別の問題が生じやすいため、実用的な感光体を得るのは極めて困難であつた。

一方、有機系の低分子光導電性化合物は、バインダーとして皮膜性、可とう性、接着性などのすぐれたポリマーを選択することができるので容易に機械的特性の優れた感光体を得ることができるが高感度な感光体を作るのに適した化合物を見出すことが困難であつた。

そこで本発明者らは、高感度及び高耐久性の電子写真用感光体を提供する有機系の低分子光導電性化合物について鋭意研究したところ、特定のヒドラゾン化合物が好適であることを見出し本発明に到達した。

すなわち、本発明の要旨とするところは、一般式 (I)



(式中、 R^1 及び R^2 は置換基を有していてもよいアルキル基、アラルキル基、もしくはアリール基を示し、 D は 1 または 2 の数を示し、 A は置換基を有していてもよい芳香族炭化水素基又

基等のアリールオキシ基；ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基等のアミノ基；メチルチオ基、エチルチオ基等のアルキルチオ基等が挙げられる。

前記一般式 (I) において、 A はベンゼン、ナフタリン、アントラセン、ピレン、アセナフテン、アセナフテレン、アズレン、フルオレン、スチレン等から誘導される 1 価又は 2 価の芳香族炭化水素基；ジベンゾフラン、カルバゾール、インドール、チオフェンフラン、ピロール、ピラゾール、アクリジン、キサントゲン等から誘導される 1 価又は 2 価の芳香族複素環基である。¹²⁾ これらの芳香族炭化水素基及び芳香族複素環基は置換基を有していてもよく置換基としては、前記アルキル基、アラルキル基及びアリール基の置換基として例示されたものが挙げられる。

なお、前記一般式 (I) において D は A が 1 価の場合には 1 を、2 価の基のときは 2 を表わす。

前記一般式 (I) で表わされるヒドラゾン化合物

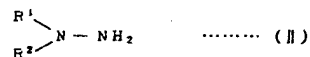
は芳香族複素環基を示す) で表わされるヒドラゾン化合物を含有する感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体に存する。

以下本発明を詳細に説明するに、本発明電子写真用感光体は感光層中に前記一般式 (I) で表わされるヒドラゾン化合物を含有する。

前記一般式 (I) において、 R^1 及び R^2 はメチル基、エチル基、直鎖状ないしは分枝状のプロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基のようなアルキル基；ベンジル基、フェノethyl基、シンナミル基、ベンズヒドリル基、ナフチルメチル基等のアラルキル基；フェニル基、ナフチル基、アントリル基、ビレニル基、アセナフテニル基、フルオレニル基等のアリール基である。これらの中でとくに好ましいのはフェニル基である。前記のアルキル基、アラルキル基、アリール基は置換基を有していてもよく、置換基としてはメチル基、エチル基等のアルキル基；塩素原子、臭素原子等のハロゲン原子；メトキシ基、エトキシ基等のアルコキシ基；フェノキシ

物は公知の方法により容易に製造することができる。

例えば、一般式 (II)



(式中、 R^1 及び R^2 は一般式 (I) における同一の意味を有する) で表わされるヒドラジン又はその酸塩と一般式 (III)



(式中、 D 及び A は一般式 (I) における同一の意味を有する) で表わされるアルデヒドとを常法により溶液中で反応させることにより得ることができる。溶媒としてはメタノール、エタノール等のアルコール類や酢酸などがよく用いられるが、テトラヒドロフラン等の溶媒も単独又は混合して用いることができる。

本発明電子写真用感光体は、前記一般式 (I) で表わされるヒドラゾン化合物を 1 種または 2

種以上含有する感光層を有する。

一般式(1)で表わされるヒドラゾン化合物は有機光半導体としてきわめてすぐれた性能を示す。特に電荷移動媒体として用いた場合には特に高感度で耐久性にすぐれた感光体を与える。

電子写真用感光体の感光層の形態としては種々のものが知られているが、本発明電子写真用感光体の感光層としてはそのいずれであつてもよい。例えばバインダー中にヒドラゾン化合物と必要に応じて増感剤となる色素や電子吸引性化合物を添加した感光層、光を吸収すると極めて高い効率で電荷キャリアーを発生する光導電性粒子とヒドラゾン化合物をバインダー中に添加した感光層、ヒドラゾン化合物とバインダーからなる電荷移動層と光を吸収すると極めて高い効率で電荷キャリアーを発生する光導電性粒子からなるあるいはこれとバインダーとからなる電荷発生層を積層した感光層等が挙げられる。

本発明においては前記一般式(1)で表わされるヒドラゾン化合物を電荷発生層と電荷移動層

の二層からなる感光層の電荷移動層として用いる場合に、とくに感度が高く残留電位が小さくかつ、繰返し使用した場合に、表面電位の変動や感度の低下、残留電位の蓄積等が少なく耐久性にすぐれた感光体を得ることができる。

本発明電子写真用感光体は常法に従つて前記一般式(1)で表わされるヒドラゾン化合物をバインダーと共に適当な溶剤中に溶解し、必要に応じて光を吸収すると極めて高い効率で電荷キャリアーを発生する光導電性粒子、増感染料、電子吸引性化合物、あるいは、可塑剤、顔料その他の添加剤を添加して得られる塗布液を導電性支持体上に塗布、乾燥し、通常数 μ 〜数十 μ の膜厚の感光層を形成させることにより製造することができる。電荷発生層と電荷移動層の二層からなる感光層の場合は、電荷発生層の上に前記塗布液を塗布するか、前記塗布液を塗布して得られる電荷移動層の上に電荷発生層を形成させることにより、製造することができる。

塗布液調製用の溶剤としてはテトロヒドロフ

ラン、ノルージオキササン等のエーテル類；メチルエチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン類；トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素；N,N-ジメチルホルムアミド、アセトニトリル、N-メチルピロリドン、ジメチルスルホキシド等の非プロトン性極性溶媒；酢酸エチル、酢酸メチル、メチルセロソルブアセテート等のエステル類；ジクロルエタン、クロロホルム等の塩素炭化水素などのヒドラゾン化合物を溶解させる溶剤が挙げられる。勿論これらの中からバインダーを溶解するものを選択する必要がある。又、バインダーとしては、スチレン、酢酸ビニル、塩化ビニル、アクリル酸エステル、メタアクリル酸エステル、ブタジエン等のビニル化合物の重合体および共重合体、ポリビニルアセタール、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリスルホン、ポリフェニレンオキサイド、ポリウレタン、セルロースエステル、セルロースエーテル、フェノキシ樹脂、けい素樹脂、エポキシ樹脂等ヒドラゾンと相溶性のある各種ポリマーが挙げ

られる。バインダーの使用量は通常ヒドラゾンに対し、0.5〜30重量倍、好ましくは1〜10重量倍の範囲である。

前記感光層に添加される光導電性粒子、染料色素、電子吸引性化合物としてはいずれも周知のものが使用できる。光を吸収すると極めて高い効率で電荷キャリアーを発生する光導電性粒子としてはセレン、セレン-テルル合金、セレン-ヒ素合金、酸化カドミウム等の無機光導電性粒子；銅フタロシアニン、ベリノン系顔料、チオインジゴ、キナクリドン、ベリレン系顔料、アントラキノン系顔料、アゾ系顔料、ビスアゾ系顔料、シアニン系顔料等の有機光導電性粒子が挙げられる。染料としては、例えばメチルバイオレット、フリリアントグリーン、クリスタルバイオレット等のトリフェニルメタン染料、メチレンブルーなどのチアジン染料、キニザリン等のキノン染料およびシアニン染料やビリリウム塩、チアビリリウム塩、ベンゾビリリウム塩等が挙げられる。又、ヒドラゾン化合物と電

荷移動錯体を形成する電子吸引性化合物としては、例えばクロラニル、2,3-ジクロル-1,4-ナフトキノ、2-メチルアントラキノ、1-ニトロアントラキノ、1-クロル-5-ニトロアントラキノ、2-クロルアントラキノ、フェナントレンキノの様なキノ類、4-ニトロベンズアルデヒドなどのアルデヒド類、9-ベンゾイルアントラセン、インダンジオン、3,5-ジニトロベンゾフェノン、2,4,7-トリニトロフルオレノン、2,4,5,7-テトラニトロフルオレノン、3,3',5,5'-テトラニトロベンゾフェノン等のケトン類、無水フタル酸、4-クロルナフタル酸無水物等の酸無水物、テレフタルマロノニトリル、4-ニトロベンザルマロノニトリル等のシアノ化合物；3-ベンザルфтаリド、3-(α -シアノ-p-ニトロベンザル)фтаリド、3-(α -シアノ-p-ニトロベンザル)-4,5,6,7-テトラクロルфтаリド等のфтаリド類等の電子吸引性化合物があげられる。

とはいってもない。感光層が形成される導電性支持体としては周知の電子写真感光体に採用されているものがいすれも使用できる。具体的には例えばアルミニウム、銅等の金属ドラム、シートあるいはこれらの金属箔のラミネート物、蒸着物が挙げられる。更に、金属粉末、カーボンブラック、ヨウ化銅、高分子電解質等の導電性物質を適当なバインダーとともに塗布して導電処理したプラスチックフィルム、紙等が挙げられる。

以上本発明電子写真用感光体について詳細に説明したが、本発明感光体は感度が非常に高く、かつ、かぶりの原因となる残留電位が小さく、露光し使用による残留電位の蓄積や、表面電位及び露光の変動が小さく耐久性が優れているという特徴を有する。

次に本発明を実施例により更に具体的に説明するが、本発明はその要旨をこえない限り以下の実施例に限定されるものではない。なお、実施例中「部」とあるは「重量部」を示す。

特開昭54-150128(4)

更に、本発明電子写真用感光体の感光層は成膜性、可塑性、機械的強度を向上させるために周知の可塑剤を含有していてもよい。そのために前記塗布液中に添加する可塑剤としては、フタル酸エステル、りん酸エステル、エポキシ化合物、塩素化パラフィン、塩素化脂肪酸エステル、メチルナフタリンなどの芳香族化合物などが挙げられる。ヒドラゾン化合物を電荷移動層中の電荷移動媒体として用いる場合の塗布液は、前記組成のものでもよいが、光導電性粒子、染料色素、電子吸引性化合物等は除く或少量の添加でよい。この場合の電荷発生層としては前記光導電性粒子と必要に応じ染料色素、電子吸引性化合物等とを蒸着した薄層、あるいは前記物質を必要に応じバインダーや有機光導電性物質とともに溶媒に溶解乃至分散させて得られる塗布液を塗布乾燥した薄層が挙げられる。

この様にして形成される感光体にはまた、必要に応じ市販の電子写真用感光体のように接層層、中間層、透明絶縁層を有していてもよい。

実施例1

1,1-ジフェニルヒドラジンとN-エチルカルバゾール-3-カルボアルデヒドをエタノール溶液中、室温で反応させ融点160.2~160.5℃のN-エチルカルバゾール-3-カルボアルデヒドジフェニルヒドラゾンを得た。このヒドラゾン60部とポリエステル(東洋紡社製、商標 バイロン200)100部をテトラヒドロフラン450部に溶解して塗布液を調製した。次に、75μの膜厚のポリエステルフィルムにラミネートした厚さ10μのアルミ箔上にセレンを真空蒸着し、約0.3μの厚さの電荷発生層を形成させた。この上に前記塗布液をフィルムアプリケーターで塗布、乾燥し、20μの厚さの電荷移動層を形成させた。このようにして二層系の電子写真用感光体を得られた。

この感光体について感度すなわち半減露光量($E_{1/2}$)を測定したところ、6 lux·secであった。半減露光量は、まず感光体を暗所で-5.5KVのコロナ放電により帯電させ、次いで白色光

で露光し、表面電位が初期表面電位の半分に減衰するのに要する露光量を測定することにより求めた。又、表面電位が初期表面電位の $1/3$ になる迄に要する露光量 $E_{1/3}$ は $1.3 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。

実施例 2

実施例 1 において、電荷発生層にセレン蒸着膜の代りにセレン-テルル合金（テルル含量 15% ）の蒸着膜を用いた以外は全く同様にして感光体を製造した。

この感光体の $E_{1/2}$ は $1.6 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ 、 $E_{1/3}$ は $3.6 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。

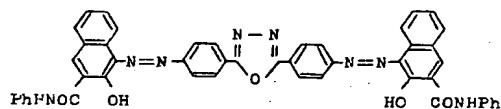
実施例 3

100μ のポリエステルフィルムにアルミニウムを 600 \AA の厚さに蒸着し、さらにこの上にフタロンアミンを約 0.2μ の厚さに蒸着し、電荷発生層を形成させた。この上に、 N,N -ジエチルアミノ- p -ベンズアルデヒドジフェニルヒドラゾン（融点 $93.0 \sim 93.5^\circ \text{C}$ ） 60 部とポリエステル（バイロン 200） 100 部を

テトラヒドロフラン 450 部に溶解した塗布液をフィルムアブリケーターで塗布、乾燥し 20μ の厚さの電荷移動層を形成させた。

このようにして得られた感光体の感度は、
 $E_{1/2}$ が $3 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ 、
 $E_{1/3}$ が $5.7 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。

実施例 4-5



上記構造を有するビスアゾ化合物をテトラヒドロフランに分散させ、サンドグライnderを用いて微粒化処理した。このビスアゾ化合物 1 部に対しテトラヒドロフラン 99 部となる様に分散液の濃度を調整した。この分散液を実施例 1 で使用したものと同様のラミネートフィルムのアルミ箔上に、乾燥後の重量が 0.1 g/m^2 になる様にフィルムアブリケーターで塗布をした後、乾燥して、電荷発生層を形成させた。この上に表 1 に示す種類のヒドラゾン 70 部とポリカー

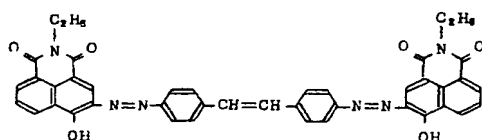
ボネート（三菱化成工業社製、登録商標 ノバレックス $7025A$ ） 100 部をテトラヒドロフラン 850 部に溶解した溶液を、乾燥後の膜厚が 1.5μ になる様にフィルムアブリケーターで塗布をした後、乾燥し、電荷移動層を形成させた。この様にして 2 層からなる感光層を有する電子写真用感光体が得られた。

この感光体の白色光に対する感度（ $E_{1/2}$ ）を表 1 に示した。なおこの場合、 -5 KV のコロナ放電で帯電した。

表 1

実施例	ヒドラゾン化合物	ヒドラゾン化合物の融点	$E_{1/2}(\text{lux}\cdot\text{sec})$
4		124.0~ 124.5℃	2.1
5		156.0~ 156.5℃	6.2
6		196.0~ 197.5℃	8.7
7		241.0~ 241.5℃	4.0
8		122.5~ 123.0℃	7.5

実施例 9



上記構造を有するビスアゾ化合物 1 部とポリエステル（東洋紡社製、商標 バイロン 200）1 部をテトラヒドロフラン 70 部に加え、実施例 4 と同様にしてサンドグラインダーで分散処理をした後、アルミ箔ラミネートポリエステルフィルムのアルミ面に乾燥後の塗布量が $0.29\text{g}/\text{m}^2$ になる様に塗布し、電荷発生層を形成させた。この電荷発生層の上に実施例 1 で用いたヒドラゾン化合物 70 部、3-（ α -シアノ-p-ニトロベンザル）-4,5,6,7-テトラクロロフタリド 3 部、前記ポリエステル（バイロン 200）100 部をトルエン 70 部とメチルエチルケトン 160 部との混合溶媒に溶解させた塗布液を乾燥後の膜厚が 1.5μ となる様に塗布して、

電荷移動層を形成させ、二層からなる感光層を有する電子写真用感光体を得た。

この感光体の耐久性テストを静電複写紙試験装置（川口電機製作所製 モデル B P-428）を用いて行なつた。ダイナミック方式で感光体サンプルを保持したターンテーブルを約 1000 r.p.m. の回転数で回転しつつ、 -6.6KV のコロナ放電を 3 秒間、330 lux の照度の白色光の露光を 5 秒間行ない、このサイクルを繰返し、一定回数毎にスタティック方式で感度の測定を行なつた。繰返しテスト前の感度は -6KV のコロナ放電、5 lux の照度の白色光露光で $E_{1/2}$ が $3.0\text{lux}\cdot\text{sec}$ 、 $E_{1/5}$ が $5.5\text{lux}\cdot\text{sec}$ であり、50 lux·sec の露光後の表面電位を残留電位としたときの値は -20V であつた。上記の帯電露光の繰返しを 2000 回行なつた後の $E_{1/2}$ は $3.4\text{lux}\cdot\text{sec}$ 、 $E_{1/5}$ は $6.2\text{lux}\cdot\text{sec}$ 、残留電位は -10V と、2000 回の繰返しによる変動はきわめて少ないものであつた。

この感光体を電子写真複写機（小西六写真工

業社製、商標 UB1x-800)にセットして、原稿の複写を行なつたところ、かぶりのない鮮明な画像が得られた。

実施例10

β型蛍フタロンアニン3部をテトラヒドロフラン900部に添加し超音波分散した後、この分散液にポリカーボネート(三菱化成工業社製、登録商標ノバレックス7025A)100部と実施例1で利用したヒドラゾン60部を添加し溶解せしめ塗布液を調製した。この塗布液をアルミニウム箔ラミネートポリエステルフィルムのアルミ面にフィルムアブリケータで乾燥後の膜厚が1.5μになる様に塗布乾燥して感光層を形成し電子写真用感光体を得た。この感光体を暗所で+6KVのコロナ放電で帯電した後、感度を測定したところ $E_{1/2}$ は223 lux·secであつた。

実施例11

実施例1で用いたヒドラゾン100部、ポリエステル(バイロン200)100部とプロマニル10部をテトラヒドロフラン450部に溶

特開 昭54-150128(7)

解し、アルミニウム箔ラミネートフィルムのアルミ面にフィルムアブリケータで乾燥後の膜厚が1.5μになる様に塗布乾燥して、感光層を形成させ電子写真用感光体を得た。この感光体を暗所で+6KVのコロナ放電で帯電し、感度を測定したところ $E_{1/2}$ は223 lux·secであつた。

出願人 三菱化成工業株式会社

代理人 弁理士 長谷川

ほか1名

手続補正書

昭和54年3月8日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

- 1 事件の表示 昭和53年 特許 願第 58536 号
- 2 発明の名称 電子写真用感光体
- 3 補正をする者 出願人
(596) 三菱化成工業株式会社

4 代理人 〒100

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
三菱化成工業株式会社内
(6806) 弁理士 長谷川

(ほか1名)

- 5 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄
- 6 補正の内容

(1) 明細書第7頁末行に「表、中、Phはフエニル基を示す。」を挿入する。

以上

手続補正書(自発)

昭和54年8月/日

特許庁長官 川原 能雄 殿

適

- 1 事件の表示 昭和53年 特許 願第 58536 号
- 2 発明の名称 電子写真用感光体
- 3 補正をする者 出願人
(596) 三菱化成工業株式会社

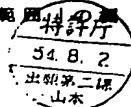
4 代理人 〒100

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
三菱化成工業株式会社内
(6806) 弁理士 長谷川

(ほか1名)

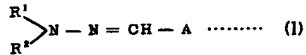
- 5 補正の対象 明細書の「特許請求の範囲」の欄および「発明の詳細な説明」の欄
- 6 補正の内容

(1) 明細書の「特許請求の範囲」の欄別紙の通り



(2) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

- ① 明細書3頁/3行〜4頁3行を、
「一般式(I)」



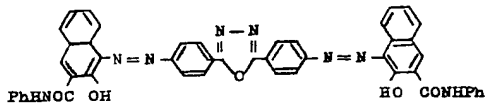
式(I)中、 R^1 及び R^2 は置換基を有していてもよいアルキル基、アラルキル基もしくはアリール基を示し、 A は置換基を有していてもよい芳香族複素環基を示す)で表わされるヒドラゾン化合物を含有する感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体に存する。」と訂正する。

- ② 同4頁/1行目に「シンナミル基、」とあるのを削除する。
③ 同5頁5〜7行を、
「前記一般式(I)において、 A はジベンゾフラン、カルバゾール、インドール、チオフェン、フラン、ピロール、ピラゾール、アクリジン、キサンテン、ビリジン等から誘導される1価の芳香族複素環基

である。これらの芳香族複素環基は置換基を有していてもよく、置換基としては、前記アルキル基、アラルキル基及びアリール基の置換基として例示されたものが挙げられる。」と訂正する。

- ④ 同6頁8行に「 $(OHC)_n-A \cdots \cdots (II)$ 」とあるのを、
「 $OHC-A \cdots \cdots (II)$ 」と訂正する。
⑤ 同6頁9行に「 n 及び」とあるのを削除する。
⑥ 同7頁/3行〜/8頁末行の実施例3〜8を削除する。
⑦ 同7頁/行、2/頁4行及び同7行に、「実施例9」、「実施例10」及び「実施例11」とあるのを、それぞれ、「実施例3」、「実施例4」及び「実施例5」と訂正する。
⑧ 同22頁6行以下に、下記実施例6〜9を追加する。

「実施例6



上記構造を有するビスアゾ化合物をテトラヒドロフランに分散させ、サンドグラインダーを用いて微粒化処理した。このビスアゾ化合物1部に対しテトラヒドロフラン90部となる様に分散液の濃度を調整した。この分散液を実施例1で使用したものと同種のラミネートフィルムのアルミ箔上に、乾燥後の重量が0.1g/m²になる様にフィルムアプリータで塗布をした後、乾燥して、電荷発生層を形成させた。

この電荷発生層の上に実施例1で用いたヒドラゾン化合物60部、3-(α -シアノ-p-ニトロベンザル)-4,5,6,7-テトラクロロフタリド●●1.2部及びポリエステル(前記バイロン200)100部をトルエ

ン700部とメチルエチルケトン160部との混合溶媒に溶解させた塗布液を乾燥後の膜厚が28 μ になる様に塗布し、電荷移動層を形成させ、二層から成る感光層を有する電子写真用感光体を得た。

この感光体を実施例3で用いた静電複写紙試験装置を用い、繰返しテストを行なった。

ダイナミック方式で-6.5KVの帯電を2秒間、暗放置を0.5秒間、350 luxの照度の白色光を1秒間露光を行ない、このサイクルを繰返し一定回数毎にスタティック方式で感度等の測定を行なった。

結果を表1に示す。スタティック方式での測定条件は、コロナ放電電圧が-6KV、白色光の照度は5 luxである。表中の V_m は露光前の表面電位の最大値、 V_r は露光10秒後の残留電位を表わす。感度は表面電位が、-1400Vから-700Vに低下するのに要した露光量で表わした。

表 1

照射回数	V_m (V)	V_r (V)	感度 ($\Delta x \cdot \text{sec}$)
初 回	-1870	-10	4.5
1,000	-1800	-5	4.0
2000	-1840	-10	4.5
5000	-1820	-5	4.5
7000	-1840	-15	4.6
10,000	-1800	-10	4.5

繰返しの測定の結果、 V_m 、 V_r 、感度のいずれも変動はきわめて小さい。

実施例 7

N-エチルカルバゾール、N-カルボアルデヒド、N-ベンジル、N-フェニルヒドラゾン 60 部とポリエステル (バイロン 200) 100 部をテトラヒドロフラン 450 部に溶

特開 昭54-150128(9)

解し、実施例 3 で用いた電荷発生層の上に、乾燥後の膜厚が 20μ となる様に塗布して電荷移動層を形成させ、二層からなる感光層を有する電子写真用感光体を得た。

実施例 1 と同様にして感度を測定したところ、半減露光量 ($E_{1/2}$) は $2.5 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。

実施例 8

実施例 7 で用いたヒドラゾン化合物の代りに、2-チオフェンカルボアルデヒド、N,N-ジフェニルヒドラゾンを用いる他は、実施例 7 と全く同様にして乾燥後の膜厚が 10μ の感光体を製造した。

この感光体の $E_{1/2}$ は $5.9 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。

実施例 9

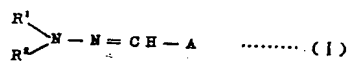
実施例 7 で用いたヒドラゾン化合物の代りに 2-フランカルボアルデヒド、N,N-ジフェニルヒドラゾンを用いる他は、実施例 7 と全く同様にして二層から成る感光体を得た。この感光体の $E_{1/2}$ は $2.8 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ であつた。」

以上

別 紙

特許請求の範囲

「(1) 一般式(1)



(式中、 R^1 及び R^2 は置換基を有していてもよいアルキル基、アラキル基もしくはアリール基を示し、 A は置換基を有していてもよい芳香族複素環基を示す) で表わされるヒドラゾン化合物を含有する感光層を有することを特徴とする電子写真用感光体。」

以 上

THIS PAGE BLANK (USPTO)